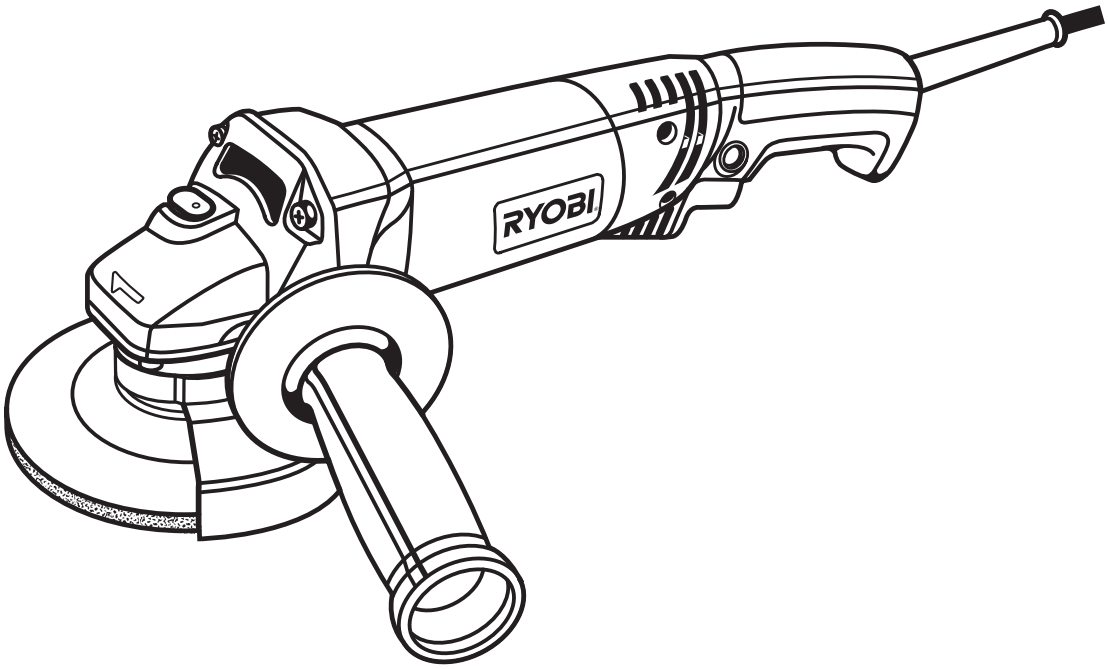
MANUAL DEL USUARIO
4-1/2 pulg. (115 mm) Esmeriladora Angular
Modelo AG451 / Aislamiento Doble



ESPECIFICACIONES:	
Capacidad de la Muela de Esmeril	4-1/2 pulg. (115 mm)
Potencia Nominal	120 Volt, 60Hz, CA
Velocidad sin Carga	11.000 RPM
Amperes	5,5 Amperes
Peso Neto	4,6 libras (2,1 kg.)

NUESTROS AGRADECIMIENTOS POR HABER COMPRADO UNA ESMERILADORA ANGULAR RYOBI.

Su nueva esmeriladora angular ha sido diseñada y fabricada de acuerdo con las altas normas de Ryobi de fiabilidad, facilidad de funcionamiento y seguridad para el usuario. Si esta herramienta es mantenida en la forma debida, le proporcionará años de rendimiento sin problemas.

⚠ **ATENCION:** Lea cuidadosamente todo este manual antes de usar su nueva esmeriladora angular.

Preste mucha atención a las Reglas de Seguridad así como a las Advertencias y Avisos. Si usted utiliza su esmeriladora debidamente y solamente para el propósito que ha sido diseñada, usted disfrutará muchos años de servicio seguro.

Por favor complete y devuelva la Tarjeta de Registro de Garantía para poder brindarle servicio en el futuro.

Le agradecemos una vez más por haber adquirido herramientas Ryobi.

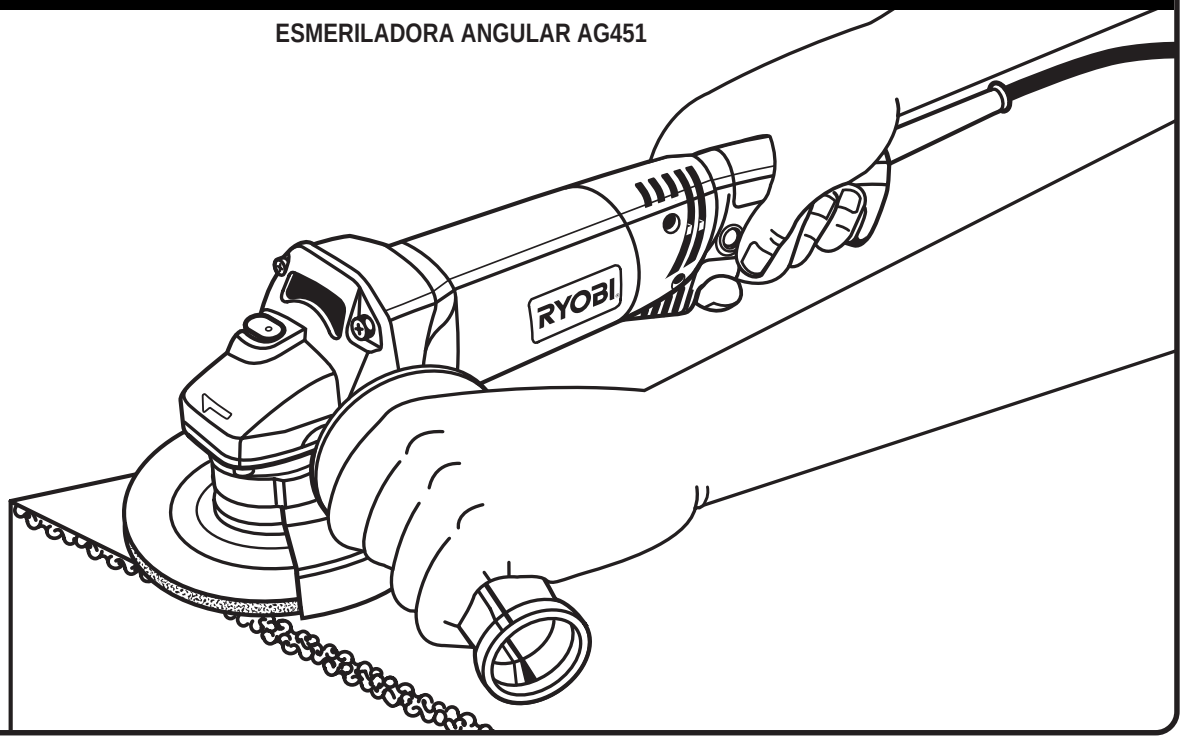
CONSERVE ESTE MANUAL PARA REFERENCIA FUTURA

TABLA DE MATERIAS

- Especificaciones del Producto 1
- Tabla de Materias y Application Típica 2
- Reglas de Seguridad 3-6
- Símbolos 6
- Informacion electrica y Desempaque 7
- Características 8
- Montaje 8-9
- Ajustes 10
- Funcionamiento 10-12
- Mantenimiento 12-13
- Pedidos de Repuestos / Servicio 16

APLICACION TIPICA

ESMERILADORA ANGULAR AG451



⚠ ADVERTENCIA:

Para reducir el riesgo de sufrir una lesión ocular, siempre use lentes protectores que cumplan con la norma ANSI Z87.1 y que estén así marcados. Siempre utilice el protector que se incluye con la esmeriladora. Observe todas las instrucciones de montaje y uso y las advertencias indicadas en el manual del usuario para la esmeriladora y en la norma ANSI B7.1. El incumplimiento de estas advertencias puede resultar en la rotura de la rueda y en una lesión personal grave. Para mayor información sobre las Normas ANSI, póngase en contacto con el American National Standards Institute, Inc., 11 West 42nd Street, 13th Floor, New York, NY 10036.

REGLAS DE SEGURIDAD

Estos símbolos de seguridad se utilizan para advertirle sobre ciertos riesgos posibles. Los símbolos de seguridad y las explicaciones que acompañan estos símbolos merecen cuidadosa atención y comprensión. Las advertencias por si mismas no eliminan ningún peligro. Las instrucciones o las advertencias que se proporcionan no reemplazan a las medidas adecuadas de prevención de accidentes.

SIMBOLO	SIGNIFICADO
⚠	**SIMBOLO DE ALERTA SOBRE SEGURIDAD:** Indica atención, advertencia o peligro. Puede usarse conjuntamente con otros símbolos o pictogramas.
⚠	**PELIGRO:** Si no se obedece una advertencia de seguridad puede lesionarse a si mismo y a otros. Siempre siga las precauciones de seguridad para reducir el riesgo de incendio, choque eléctrico y lesión personal.
⚠	**ADVERTENCIA:** Si no se obedece una advertencia de seguridad puede lesionarse a si mismo y a otros. Siempre siga las precauciones de seguridad para reducir el riesgo de incendio, choque eléctrico y lesión personal.
⚠	**ATENCION:** Si no se obedece una advertencia de seguridad puede lesionarse a si mismo y a otros. Siempre siga las precauciones de seguridad para reducir el riesgo de incendio, choque eléctrico y lesión personal.
NOTA:	Información o instrucciones vitales para el funcionamiento o mantenimiento de la herramienta.

AISLAMIENTO DOBLE

El aislamiento doble es un concepto de seguridad, en las herramientas mecánicas eléctricas, que elimina la necesidad del cordón normal trifilar puesto a tierra. Todas las piezas metálicas expuestas están aisladas de los componentes internos del motor con aislamiento protector. Las herramientas con doble aislamiento no necesitan ser puestas a tierra.

⚠ ADVERTENCIA:

El sistema de aislamiento doble está destinado a proteger al usuario contra los choques eléctricos que resultan de una rotura en el cableado interno de la herramienta. Observe todas las precauciones de seguridad normales para evitar choques eléctricos.

IMPORTANTE

La reparación de una herramienta con aislamiento doble requiere extremo cuidado y conocimiento del sistema y debe ser realizada solamente por un técnico de servicio calificado. Para reparaciones le sugerimos que lleve la herramienta a la **CENTRO DE SERVICIO AUTORIZADO POR RYOBI** más cercano. Para las reparaciones es necesario usar repuestos Ryobi auténticos.

⚠ ADVERTENCIA:

No intente hacer funcionar esta herramienta sin antes haber leído y comprendido bien todas las instrucciones, las reglas de seguridad, etc., indicadas en este manual. El incumplimiento de estas instrucciones puede ocasionar accidentes, incendio, choque eléctrico o lesiones personales graves. Conserve el manual del usuario y estúdielo frecuentemente para poder utilizar la herramienta con seguridad y poder comunicar las instrucciones apropiadas a otras personas que utilicen esta herramienta.

⚠ ADVERTENCIA:

La utilización de cualquier esmeriladora puede causar la proyección de objetos extraños a sus ojos, lo cual puede ocasionar daños oculares severos. Antes de comenzar a usar la herramienta mecánica, siempre use sus lentes protectores o gafas de seguridad con protección lateral y una máscara completa cuando sea necesario. Recomendamos una Máscara de Visión Amplia para usar sobre sus lentes protectores o lentes de seguridad estándar, con protección lateral. Siempre use lentes protectores que cumplan con la norma ANSI Z87.1 y que estén así marcados.

REGLAS DE SEGURIDAD

⚠ ADVERTENCIA:

Lea y comprenda todas las instrucciones. El incumplimiento de todas las instrucciones siguientes pueden producir un choque eléctrico, incendio y/o lesiones personales graves.

CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES

Lugar de Trabajo

- **Mantenga el lugar de trabajo limpio y bien iluminado.** Los bancos de trabajo desordenados y la falta de iluminación favorecen los accidentes.
- **No utilice las herramientas eléctricas en una atmósfera explosiva, tal como en presencia de líquidos inflamables, gases o polvo.** Las herramientas eléctricas crean chispas que pueden inflamar el polvo o los vapores.
- **Mantenga a los espectadores, niños o visitantes a una distancia prudente cuando esté utilizando una herramienta eléctrica.** Las distracciones pueden hacerle perder el control.

Seguridad Eléctrica

- **Las herramientas con aislamiento doble están equipadas con un enchufe polarizado (una hoja de contacto es más ancha que la otra.) Este enchufe puede colocarse en un tomacorriente polarizado en una sola dirección. Si el enchufe no calza bien en el tomacorriente, invierta el enchufe. Si todavía no calza, póngase en contacto con un electricista calificado para que instale un tomacorriente adecuado. No modifique el enchufe de ninguna manera.** El aislamiento doble ⧈ elimina la necesidad del cordón eléctrico trifilar puesto a tierra y del sistema de alimentación de energía puesto a tierra.
- **Evite contacto del cuerpo con las superficies puestas a tierra tales como tuberías, radiadores, cocinas y refrigeradores.** Existe mayor riesgo de sufrir choque eléctrico si su cuerpo está a tierra.
- **No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia ni a ambientes húmedos.** Cuando entra agua a una herramienta eléctrica, se aumenta el riesgo de sufrir un choque eléctrico.
- **No abuse del cordón eléctrico. Nunca transporte la herramienta por el cordón ni tire del cordón para desenchufarla. Mantenga el cordón alejado del calor, del aceite, bordes afilados o piezas móviles. Reemplace inmediatamente los cordones eléctricos que estén dañados.** Los cordones dañados aumentan el riesgo de sufrir un choque eléctrico.
- **Cuando utilice una herramienta eléctrica al aire libre, use un cordón de extensión marcado "W-A" o "W".** Estos cordones están aprobados para uso al aire libre y reducen el riesgo de choque eléctrico.

Seguridad Personal

- **Manténgase alerta, observe lo que está haciendo y use sentido común cuando esté cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicinas.** Un momento de distracción cuando está trabajando con las herramientas eléctricas, puede ocasionar una lesión personal grave.
- **Use vestimenta adecuada. No use ropas sueltas o joyas. Atese el cabello largo. Mantenga su cabello, ropas y guantes alejados de las piezas móviles.** Las ropas sueltas, las joyas o el cabello largo pueden quedar atrapados en las piezas móviles.
- **Evite la puesta en marcha accidental. Asegúrese de que el interruptor esté en la posición "Off" (apagado) antes de enchufar la herramienta.** Se puede producir un accidente si transporta la herramienta con su dedo en el interruptor o si enchufa la herramienta cuando el interruptor está en la posición "On" (encendido).
- **Saque las llaves de ajuste o llaves inglesas antes de poner en marcha la herramienta.** Si se deja una llave inglesa o una llave de ajuste en una pieza móvil o en una pieza giratoria de la herramienta, se puede producir una lesión personal.
- **No use la herramienta a una distancia demasiado alejada. Mantenga siempre un buen equilibrio y una posición firme.** El buen equilibrio y la posición firme permiten un mejor control de la herramienta en situaciones imprevistas.
- **Use equipo de seguridad. Use siempre lentes protectores.** Se debe usar máscaras contra el polvo, zapatos de seguridad antirresbaladizos, casco de seguridad o protección auditiva de acuerdo con las circunstancias.

Uso y cuidado de las herramientas

- **Use mordazas u otro método práctico para asegurar y apoyar la pieza de trabajo en una plataforma estable.** Si sujeta el trabajo con la mano o contra su cuerpo queda inestable y puede conducir a la pérdida de control.
- **No fuerce la herramienta. Use la herramienta apropiada para el trabajo.** La herramienta correcta hará el trabajo mejor y de manera más segura, a la velocidad para la cual fué diseñada.
- **No use la herramienta si el interruptor no funciona debidamente.** Es peligroso si la herramienta no puede ser controlada con el interruptor y por lo tanto debe ser reparada.
- **Desenchufe la herramienta antes de hacer ningún ajuste, cambiar accesorios o guardarla.** Estas medidas preventivas de seguridad reducen el riesgo de que la herramienta se ponga en marcha accidentalmente.
- **Guarde las herramientas lejos del alcance de los niños y de otras personas inexpertas.** Las herramientas son peligrosas en manos de personas inexpertas.
- **Mantenga bien cuidadas las herramientas. Las herramientas cortantes deben mantenerse afiladas y limpias.** Las herramientas que se mantienen bien cuidadas y bien afiladas tienen menos probabilidad de atascarse y se pueden controlar más fácilmente.
- **Verifique si hay piezas desalineadas o atascadas, si hay piezas quebradas o si existe cualquier otra situación que pueda afectar el funcionamiento de la herramienta.** Si la herramienta está dañada, debe repararse antes del uso. Muchos accidentes son causados debido al mal estado de las herramientas.
- **Use solamente los accesorios recomendados por el fabricante para su modelo.** Los accesorios que pueden ser adecuados para una herramienta, pueden ser peligrosos si se utilizan en otra.

Reparación

- **La reparación de las herramientas debe ser efectuada solamente por personal calificado.** La reparación o

mantenimiento efectuado por personal no especializado puede causar una lesión personal.

- **Cuando efectúe reparaciones a una herramienta, use solamente repuestos legítimos. Siga las instrucciones indicadas en la sección Mantenimiento de este manual.** El uso de piezas no autorizadas o el incumplimiento de las instrucciones de mantenimiento, puede crear un riesgo de choque eléctrico o lesiones.

Reglas de Seguridad Específicas para las Esmeriladoras

- **Siempre use el protector adecuado con la muela de esmeril.** El protector protege al operador contra fragmentos rotos de la muela.
- **Los accesorios deben estar clasificados para por lo menos la misma velocidad recomendada en la etiqueta de advertencia de la herramienta.** Las muelas y otros accesorios al funcionar a velocidades mayores pueden desprenderse y causar lesiones.
- **Sostenga la herramienta por la superficie de sujeción aislada cuando la herramienta pueda tener contacto con alambrado escondido o con su propio cordón cuando esté efectuando el corte.** Si la herramienta tiene contacto con un alambre bajo "tensión" las piezas de metal expuestas de la herramienta también quedarán bajo tensión y producir un choque eléctrico para el operador.
- **La muela de esmeril y el protector deben estar firmemente instalados** como se describe en este manual antes de conectar la esmeriladora a la fuente de energía eléctrica.
- **Las muelas de esmeril deben ser guardadas en un lugar seco.**
- **Antes de instalar la muela de esmeril,** inspecciónela para verificar si tiene defectos visibles. Si tiene grietas, abolladuras o está combada, no la instale.
- **No apriete demasiado la tuerca de presión** en la muela de esmeril. Si la aprieta excesivamente la muela puede romperse durante el funcionamiento.
- **Asegúrese de que el protector esté en buen estado y firmemente instalado antes de usar la esmeriladora.**
- **No sujete la esmeriladora en un tornillo de banco** ni la use como una esmeriladora inmóvil.
- **Nunca ponga en funcionamiento la esmeriladora si la muela** de esmeril o alguna de las piezas móviles está tocando la pieza de trabajo.
- **Use solamente muelas de esmeril que cumplen la norma** ANSI B7.1 y cuya velocidad de operación nominal sea superior a 11.000 RPM.
- **No use la esmeriladora si la brida circular** o la tuerca de presión no están en su lugar o si el husillo está doblado.
- **Cuando esté trabajando, siempre sujete firmemente la esmeriladora con ambas manos** y especialmente cuando está en funcionamiento.
- **Nunca cubra con sus manos los respiraderos de aire de la caja del motor cuando** esté usando la esmeriladora.
- **Mantenga la herramienta alejada** de su cuerpo cuano esté funcionando. Mantenga sus manos alejadas de los elementos abrasivos.
- **No permita que se acumule polvo y materiales sobrantes en el taller.** Las chispas del metal caliente pueden iniciar un incendio.
- **No aumente o modifique el agujero central** de la muela de esmeril, pues se puede romper al hacerlo.
- **Use solamente la superficie normal de la esmeriladora.** Nunca utilice las superficies laterales o superiores para cortar.
- **Mantenga la herramienta y su manija seca, limpia y sin aceite ni grasa.** Siempre use un paño limpio para efectuar la limpieza. Nunca use líquido de frenos, gasolina, productos a base de petróleo o solventes fuertes para limpiar su herramienta.

Reglas Adicionales Para Funcionamiento Seguro

- **Conozca su herramienta mecánica. Lea cuidadosamente el manual del usuario.** Aprenda sus aplicaciones y limitaciones así como también los riesgos potenciales específicos relacionados con esta herramienta.
- **Use siempre lentes protectores.** Los anteojos regulares tienen solamente lentes resistentes al impacto; ellos **no** son lentes de seguridad.
- **Proteja sus pulmones.** Utilice una máscara contra el polvo si la operación de corte va a despedir mucho polvo.
- **Proteja su audición.** Utilice protección para los oídos durante períodos prolongados de funcionamiento**.**
- **Inspeccione los cordones de la herramienta periódicamente** y si están dañados hágalos repara en un centro de servicio autorizado más cercano. Siempre esté atento de la ubicación del cordón.
- **Inspecione las piezas dañadas.** Antes de seguir utilizando la herramienta, inspeccione para determinar si algún protector o cualquier pieza que esté dañada funcionará debidamente. Verifique el alineamiento de las piezas móviles, si están atascadas o si hay rotura de piezas, revise además el montaje y cualquier otro estado que pueda afectar su funcionamiento. Si se daña un protector o cualquier otra pieza debe ser reparada o reemplazada por un centro de servicio autorizado. Si se cumple esta regla se reducirá el riesgo de un choque eléctrico, incendio o lesión grave.
- **No abuse del cordón.** Nunca transporte la herramienta por el cordón o la tire del cordón para desconectarla del receptáculo. Mantenga el cordón alejado del calor, del aceite y de los bordes afilados.
- **Asegúrese de que su cordón de extensión esté en buen estado.** Cuando use un cordón de extensión, asegúrese de que su diámetro sea suficiente para portar la corriente que necesita su herramienta. Se recomienda un cordón de por lo menos calibre **16** (A.W.G.) para un cordón de extensión de 100pies o menos de largo. No se recomienda el uso de un cordón que sobrepase los 100 pies de largo. Si tiene dudas, use el siguiente calibre de un diámetro mayor. Mientras más pequeño es el número del calibre, mayor es el diámetro del cordón. Un cordón de calibre inferior causará una pérdida en el voltaje de línea resultando en pérdida de potencia y sobrecalentamiento.
- **Inspeccione y saque todos los objetos extraños de la pieza de trabajo antes de esmerilarla.** Si se cumple esta regla se reducirá el riesgo de sufrir una lesión personal grave.

REGLAS DE SEGURIDAD

- **Drogas, alcohol, medicina. No haga funcionar esta herramienta cuando esté bajo la influencia de drogas, alcohol o haya tomado medicina.** Si se cumple esta regla se reducirá el riesgo de un choque eléctrico, incendio o lesión grave.
- **Mantenga las manos alejadas de la superficie de trabajo.** Si se cumple esta regla se reducirá el riesgo de sufrir una lesión personal grave.

ADVERTENCIA:

Haga funcionar la escobilla de metal a la velocidad de funcionamiento por lo menos durante un minuto antes de usarla en la pieza de trabajo. Nunca se coloque en línea con la escobilla. Siempre use el protector de la esmeriladora cuando trabaje con la escobilla circular de alambre. El incumplimiento de esta advertencia puede causar una lesión personal grave.

- **Conserve estas instrucciones.** Consúltelas con frecuencia y úselas para ayudar a otros que puedan usar esta herramienta. Si usted presta esta herramienta a otra persona, entregue también las instrucciones.

ADVERTENCIA:

El polvo creado por el lijado mecánico, aserrado, rectificado, taladrado y otras actividades empleadas en construcción contiene productos químicos que se sabe causan cáncer, defectos congénitos u otros daños al sistema reproductor. Algunos de estos productos químicos son:

- plomo proveniente de pinturas a base de plomo
- sílice cristalizada de ladrillos y cemento y otros productos de albañilería y,
- arsénico y cromo de madera tratada químicamente.

Su riesgo de exposición a estos productos varía dependiendo de cuan a menudo usted hace este tipo de trabajo. Para reducir su exposición a estos productos químicos: trabaje en lugares bien ventilados y utilice equipo de seguridad aprobado, tal como máscaras contra el polvo especialmente diseñadas para filtrar partículas microscópicas.

CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES

SIMBOLOS

Importante: Se pueden haber usado algunos de estos símbolos en su herramienta. Le rogamos que los estudie y que aprenda su significado. La buena interpretación de estos símbolos le permitirá utilizar mejor su herramienta y de manera más segura.

SIMBOLO	NOMBRE	DESIGNACION/EXPLICACION
V	Volt	Voltaje
A	Amperes	Corriente
Hz	Hertz	Frecuencia (ciclos por segundo)
W	Watt	Potencia
min	Minutos	Hora
~	Corriente Alterna	Tipo o característica de corriente eléctrica
n_0	Sin Carga	Velocidad de rotación sin carga
⧈	Construcción Clase II	Designa las herramientas con aislamiento doble
.../min	Revoluciones o movimiento alternativo por minuto	Revoluciones, carreras, velocidad superficial, órbitas, etc. por minuto
⚠	Símbolo de Alerta sobre Seguridad	Indica peligro, advertencia o atención. Puede usarse conjuntamente con otros símbolos o pictogramas.

INFORMACION ELECTRICA

CORDONES DE EXTENSION

Cuando use una herramienta mecánica a una distancia considerable del tomacorriente, use un cordón de extensión que tenga la suficiente capacidad para transportar la corriente que necesitará la herramienta. Un cordón de extensión de calibre más pequeño puede resultar en la pérdida de voltaje causando que el motor se sobrecaliente. Use la tabla siguiente para determinar el mínimo calibre del alambre requerido en un cordón de extensión. Se deben usar solamente cordones de extensión con envoltura redonda aprobados por Underwriter's Laboratories (UL).

Largo del Cordón de Extensión	Calibre del Alambre (A.W.G.)
Hasta 25 pies	16
26 - 50 pies	14
51 - 100 pies	12

Cuando trabaje con la herramienta al aire libre, use un cordón de extensión que haya sido diseñado para uso al exterior. Esto está indicado con las letras **WA** en la envoltura del cordón.

Antes de usar un cordón de extensión, inspecciónelo para verificar si tiene alambres sueltos o expuestos y si el aislamiento está cortado o gastado.

CONEXION ELECTRICA

Su esmeriladora tiene un motor eléctrico construido a precisión. Debe ser conectado a una **fuente de alimentación de 120 volt, 60Hz, CA solamente (la corriente normal del hogar).** No haga funcionar esta herramienta con corriente continua (CC). Una caída significativa de voltaje puede causar pérdida de potencia y sobrecalentamiento del motor. Si su herramienta no funciona cuando está enchufada, vuelva a verificar la fuente de alimentación.

⚠ ATENCION:

Mantenga el cordón alejado del área de trabajo y colóquelo de tal manera que no quede atrapado en el material, herramientas u otros objetos.

DESEMPAQUE

Su esmeriladora ha sido enviada completamente armada, a excepción de la manija lateral y la muela de accesories.

- Saque cuidadosamente la esmeriladora y los accesorios de la caja. Verifique de que se hayan incluido todos los artículos indicados en la lista de empaque.
- Inspecciónela cuidadosamente para asegurarse de que no se hayan producido roturas o daño durante el envío.
- Si hay partes dañadas o faltantes, llame a 1-800-525-2579 para obtener piezas de repuesto antes que intente utilizar la esmeriladora.
- No descarte el material de empaque hasta que no haya inspeccionado cuidadosamente y hecho funcionar satisfactoriamente la esmeriladora.

LISTA DE EMPAQUE

Esmeriladora Angular con Protector

Estuche

Muelas de Esmeril (1)

Muelas de Escobilla de Alambre (1)

Disco de Esmerilar Abrasvo (1)

Manija Lateral

Llave

Manual del Usuario

Registro de la Garantía

⚠ ADVERTENCIA:

Si falta cualquiera de las piezas, no haga funcionar su esmeriladora hasta que las piezas faltantes no hayan sido reemplazadas. De lo contrario puede resultar en una posible lesión personal grave.

CARACTERISTICAS

CONOZCA SU ESMERILADORA ANGULAR

Antes de usar su esmeriladora, familiarícese con todas las características de funcionamiento y reglas de seguridad. *Ver Figura 1.*

Asegúrese de que todas las muelas de esmeril y los accesorios recomendados cumplan las especificaciones indicadas para esta herramienta. Por ejemplo, no utilice muelas de esmeril cuya velocidad de operación nominal sea inferior a 11.000 RPM.

Motor Para Servicio Pesado

Su esmeriladora angular tiene un motor potente, con suficiente potencia para efectuar trabajos de esmerilado que requieren servicio pesado.

Protector

Su esmeriladora está equipada con un protector. Desvía las chispas y astillas de metal durante el uso.

Manija Lateral

La manija lateral provista, estabiliza a su esmeriladora y debe ser usada para todas las operaciones. Además de mantener un control seguro durante el uso, la manija lateral también facilita el uso de la herramienta para el usuario.

Boton de Bloqueo del Husillo

El botón de bloqueo del husillo asegura el husillo de modo que solamente se necesita una llave para cambiar las muelas de esmeril.

Interruptor Corredizo con Bloqueo

Su esmeriladora tiene un interruptor corredizo convenientemente ubicado. Puede además ser bloqueado en la posición en marcha, de modo que la esmeriladora continúa funcionando por el período de tiempo que sea necesario.

APLICACIONES

(Use solamente para los propósitos que se indican a continuación)

- Esmerilado de metales.
- Lijado de superficies de madera o metal
- Limpiar superficies pintadas u oxidadas con escobilla de alambre

⚠ ADVERTENCIA:

No permita que su familiaridad con su esmeriladora interfiera con su atención y prudencia. Recuerde que un descuido de una fracción de segundo puede causar una lesión grave.

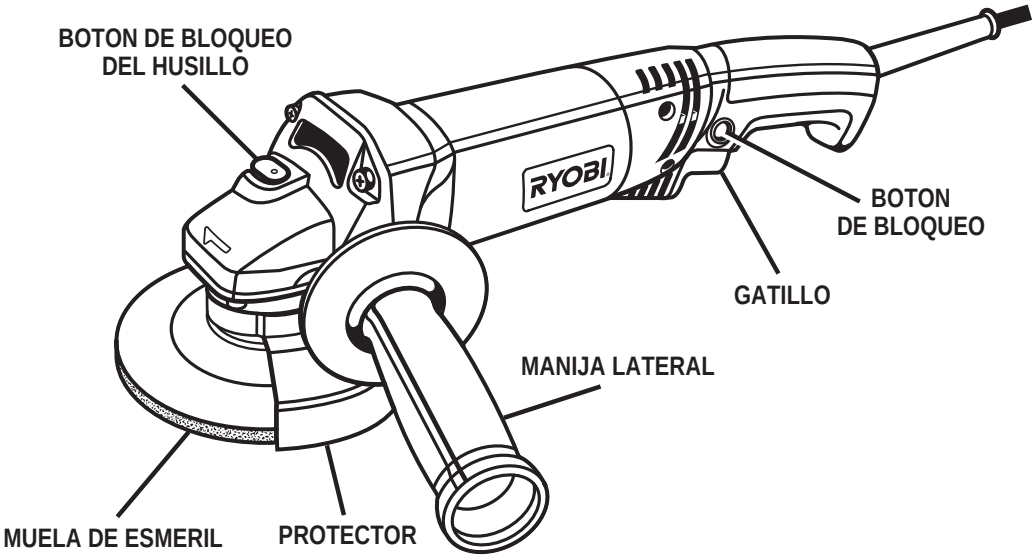


Fig. 1

MONTAJE

⚠ ADVERTENCIA:

Su esmeriladora no debe estar enchufada en la fuente de alimentación cuando esté instalando piezas, haciendo ajustes, instalando o sacando muelas, limpiándola o cuando no está en uso. Al desenchufar la esmeriladora evitará la puesta en marcha accidental que podría provocar una lesión personal grave.

INSTALACION DE LA MANIJA LATERAL

Ver Figura 2.

- **Desenchufe su esmeriladora.**

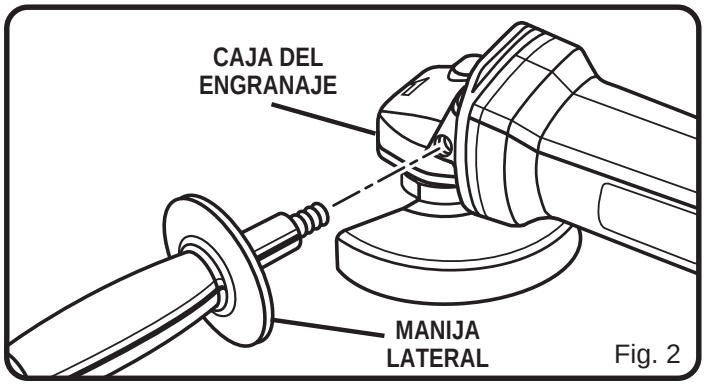


Fig. 2

MONTAJE

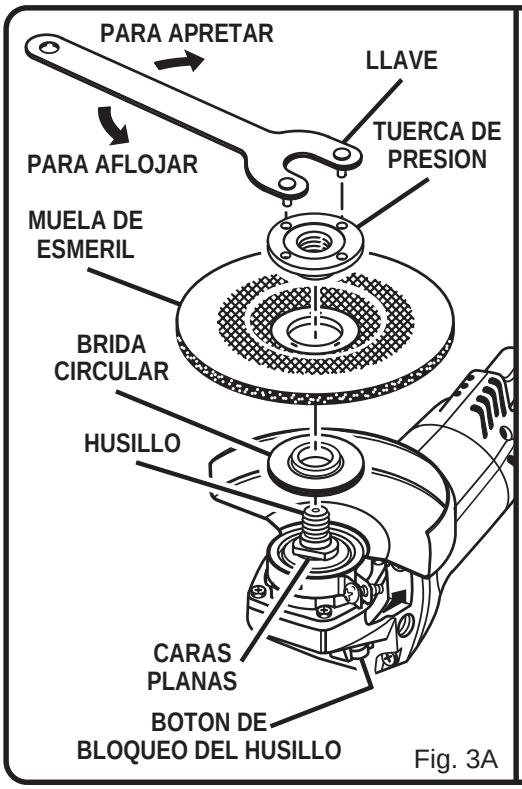
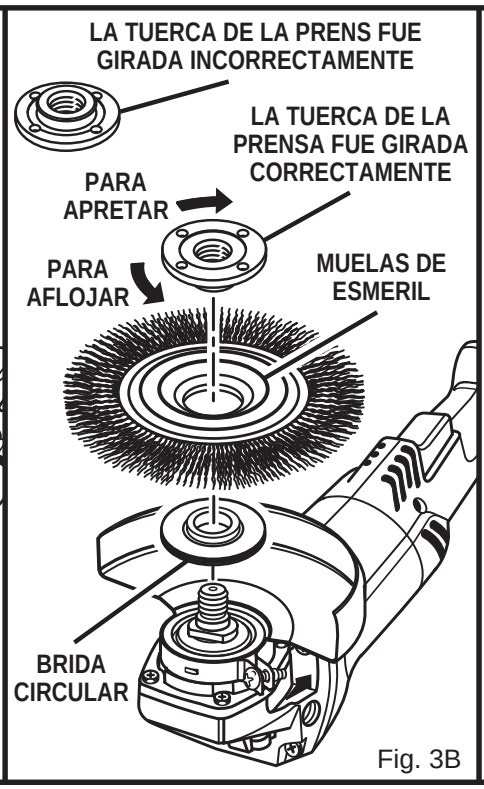
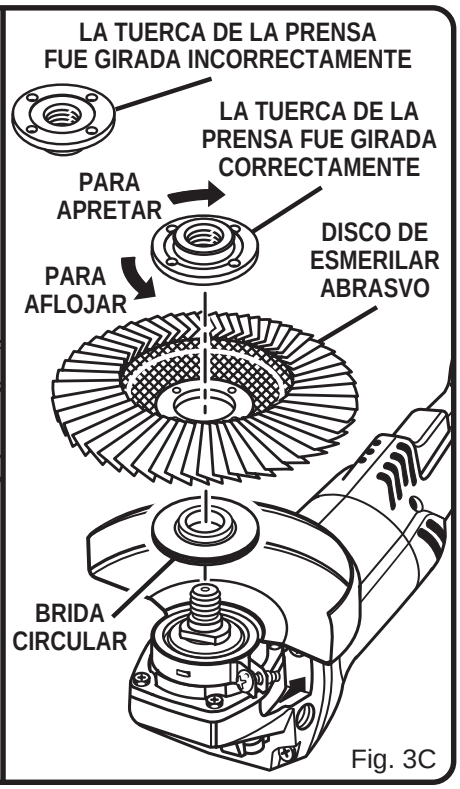


Fig. 3A


LA TUERCA DE LA PRENS FUE GIRADA INCORRECTAMENTE
LA TUERCA DE LA PRENSA FUE GIRADA CORRECTAMENTE
PARA APRETAR
PARA AFLOJAR
MUELAS DE ESMERIL
BRIDA CIRCULAR
Fig. 3B


LA TUERCA DE LA PRENSA FUE GIRADA INCORRECTAMENTE
LA TUERCA DE LA PRENSA FUE GIRADA CORRECTAMENTE
PARA APRETAR
PARA AFLOJAR
DISCO DE ESMERILAR ABRASVO
BRIDA CIRCULAR
Fig. 3C

⚠ ADVERTENCIA:
Si no se desenchufa la esmeriladora, se puede producir la puesta en marcha accidental causando una lesión grave.

- Para instalar la manija lateral atorníllela en el costado de la caja de engranajes.
  Nota: La manija puede ser instalada en el lado derecho o izquierdo de la esmeriladora, dependiendo de la preferencia del usuario. Debe utilizarse siempre para evitar la pérdida de control y posible lesión seria.
- Apriete firmemente la manija lateral.

INSTALACION DE LA MUELA DE LOS ACCESSORIOS

Ver Figura 3A, 3B, y 3C.

- **Desenchufe su esmeriladora.**

⚠ ADVERTENCIA:
Si no se desenchufa la esmeriladora, se puede producir la puesta en marcha accidental causando una lesión grave.

- Su esmeriladora es enviada con la brida circular y la tuerca de presión instaladas en el husillo.
- Oprima el botón de bloqueo del husillo y gire la tuerca de presión hasta que el husillo quede bloqueado. Para evitar que se dañe el husillo o el bloqueo del hussillo, siempre deje que el motor pare completemente antes de enganchar el bloqueo del husillo.
- Afloje y saque la tuerca de presión del husillo. No saque la brida circular.
- Asegúrese de que las caras planas de la brida circular enganchen las caras planas del husillo.
- Coloque su esmeriladora con el lado.

⚠ ADVERTENCIA:
Siempre instale la muela de esmeril o disco de esmerilar abrasvosobre con el centro rebajado (convexo) dirigido hacia la brida circular, como se muestra. De lo contrario la muela puede quebrarse cuando se aprieta la tuerca de presión. Esto podría resultar en una lesión personal grave debido a que saltan partículas al quebrarse la muela. No apriete demasiado.

- Hacía instale la muela de esmeril o alambre de la escobilla: Atornille la tuerca de presión en el husillo con el lado plano de la tuerca dirigido hacia arriba. Inserte la porción elevada de diámetro pequeño de la tuerca de presión en el agujero de la muelal y apriete a mano. *Ver figura 3A y 3B.*
- Hacía instale disco de esmerilar abrasvosobre: Atornille la tuerca de presión en el husillo con el lado plano de la tuerca dirigido hacia abajo. Apriete a mano.*Ver figura 3C.*
- Oprima el botón de bloqueo del husillo y gire la muela hacia la derecha hasta que el husillo se bloquee en su lugar.
- Apriete la tuerca de presión firmemente con la llave provista. No apriete demasiado.

⚠ ADVERTENCIA:
Las cerdas de alambre de la escobilla se doblarán durante el uso y mostrarán la dirección de rotación. Cuando vuelva a utilizar la escobilla de alambre, siempre instálela de modo que gire en la misma dirección que en el uso anterior. El incumplimiento de esta advertencia puede causar rotura de las cerdas de alambre y extrema vibración de la escobilla de alambre lo cual puede provocar una lesión personal grave.

AJUSTES

ADVERTENCIA:

Antes de conectar su esmeriladora a la fuente de energía eléctrica, siempre verifique si no está en la posición de **bloqueo en marcha**. De lo contrario usted puede producir la puesta en marcha accidental de su esmeriladora resultando en una posible lesión seria.

UBICACION DEL PROTECTOR

El protector de la esmeriladora debe ser correctamente instalado dependiendo del lado en que esté instalada la manija. **Nunca utilice la esmeriladora sin tener el protector correctamente instalado en su lugar.** Las Figuras 4-6 muestran la ubicación correcta e incorrecta del protector.

ADVERTENCIA:

Nunca coloque el protector de modo que quede en la parte delantera de la esmeriladora como se muestra en la Figura6. Esto puede causar una lesión grave pues las chispas y partículas sueltas que lanza la muela de esmeril serían lanzadas hacia el usuario. Siempre coloque el protector en el lugar correcto como se muestra en las Figuras 4 y 5.

FUNCIONAMIENTO

ADVERTENCIA:

- Siempre use lentes protectores y mantenga el protector en su lugar cuando esté esmerilando.
- Las chispas del metal caliente que saltan al esmerilar pueden causar un incendio. Evite que las chispas tengan contacto con materiales inflamables tales como el aserrín o vestimentas.
- Las muelas de esmeril no deben tener grietas ni fisuras. Las grietas y fisuras pueden causar el rompimiento de la muela, resultando en una posible lesión grave.

  Inspeccione cuidadosamente una muela de esmeril nueva antes de instalarla en la esmeriladora:

  1. Use un martillo de madera para inspeccionarla.
  2. Con el martillo golpee suavemente alrededor de toda la muela de esmeril, escuchando atentamente a los sonidos que resulten.
  3. Cualquier lugar que tenga una grieta o una fisura producirá un sonido diferente.

  No use una muela que tenga grietas o fisuras.

  Cuando instale una muela de esmeril nueva, se debe efectuar una prueba de rotación sin carga durante aproximadamente un minuto, dirigiendo la esmeriladora hacia un lugar seguro, es decir, alejada de las personas u objetos.

PELIGRO:

Nunca instale una hoja de cortar madera o taller en esta esmeriladora angular. Solamente ha sido diseñada solamente para esmerilar, lijar o quitar herrumbre y pintura con escobilla de alambre. No se recomienda el uso para ningún otro propósito ya que se puede crear un riesgo que resulte en una lesión personal grave.

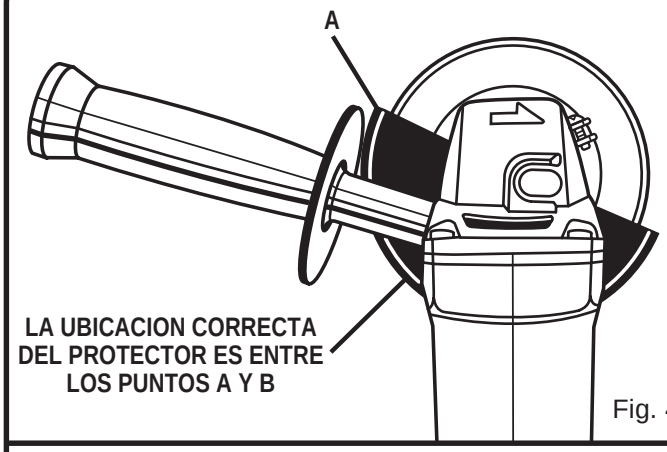


Fig. 4

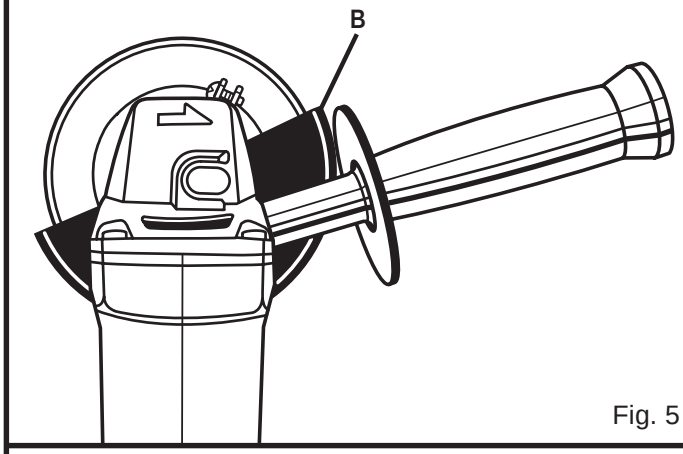


Fig. 5

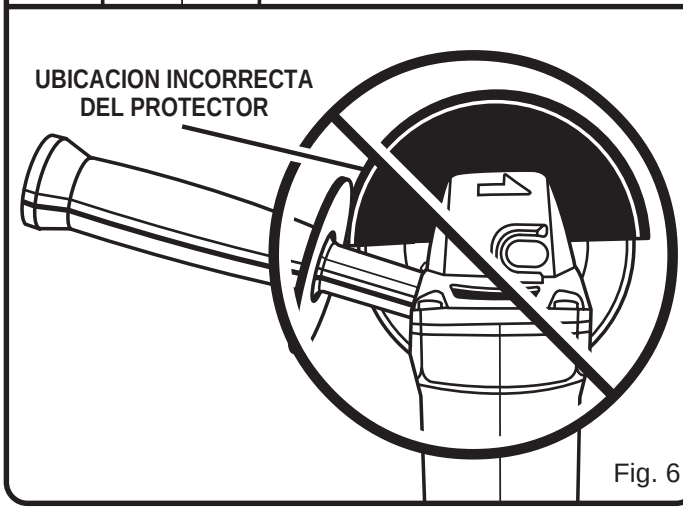


Fig. 6

ADVERTENCIA:

No intente hacer funcionar esta herramienta sin antes haber leído y comprendido bien todas las instrucciones, las reglas de seguridad, etc., indicadas en este manual. El incumplimiento de estas instrucciones puede ocasionar accidentes, incendio, choque eléctrico o lesiones personales graves. Conserve el manual del usuario y estúdielo frecuentemente para poder utilizar la herramienta con seguridad y poder comunicar las instrucciones apropiadas a otras personas que utilicen esta herramienta.

FUNCIONAMIENTO

⚠ ATENCION:

Nunca cubra los respiraderos de aire. Siempre deben estar abiertos para enfriamiento debido del motor.

GATILLO

Ver Figura 7.

Para poner en marcha la esmeriladora **("ON")**, oprima el gatillo. Suelte el gatillo para apagar la esmeriladora **("OFF")**.

CARACTERISTICA DE BLOQUEO EN MARCHA

Ver Figura 7.

Su esmeriladora tiene una característica de **bloqueo en marcha** que es conveniente cuando se requiere funcionamiento continuo por períodos de tiempo prolongados. Para bloquear en marcha, apriete del interruptor gatillo, oprima y mantenga oprimido el botón de bloqueo situado en el lado de la manija, luego suelte el gatillo. Para desbloquear, oprima del interruptor gatillo y suéltelo.

ESMERILADO, LIJADORA, ESCOBILLA

Ver Figura 8.

⚠ WARNING:

Inspeccione la escobilla circular de alambre antes de cada uso. Nunca use una escobilla que esté oxidada, dañada o que no esté marcada para una velocidad mínima de 11.000 RPM. El incumplimiento de esta advertencia puede causar una lesión personal.

Siempre seleccione cuidadosamente y use muelas de esmeril que son recomendadas para el material que esté siendo esmerilado. Asegúrese de que la velocidad de operación mínima de la muela de esmeril seleccionada no sea inferiora 11.000 RPM. La rueda de esmeril provista con su esmeriladora ha sido diseñada para esmerilar soldaduras, preparar superficies que van a ser soldadas, esmerilar acero estructural y esmerilar acero inoxidable.

La escobilla circular de alambre es apropiada para quitar pintura o herrumbre de superficies metálicas. El disco de esmerilar abrasivo es apropiado para lijar superficies planas de metal o de madera.

Asegure bien la pieza de trabajo antes de comenzar. Asegure las piezas pequeñas en un tornillo o mordazas de banco.

⚠ PELIGRO:

Nunca use la esmeriladora sin tener colocado el protector. Ha sido diseñada para ser usada solamente con el protector instalado. Si se intenta usar la esmeriladora sin el protector se ocasionará el lanzamiento de partículas sueltas contra el operador lo que puede resultar en una lesión personal grave.

⚠ ADVERTENCIA:

Nunca use su esmeriladora sin usar lentes protectores. Si se observa esta regla, se reducirá el riesgo de sufrir una lesión personal grave.

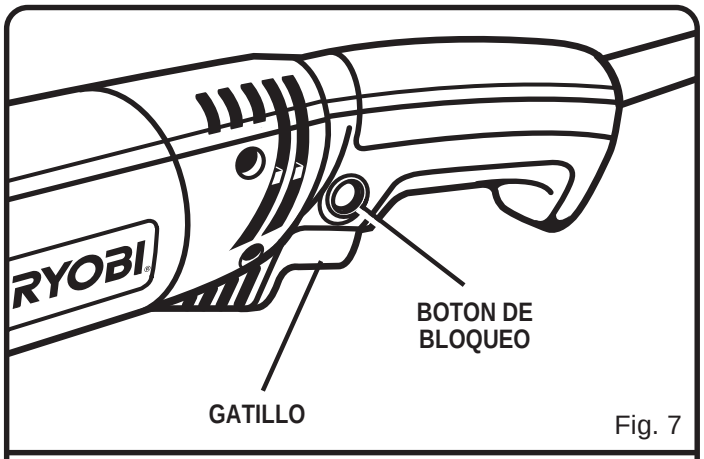


Fig. 7

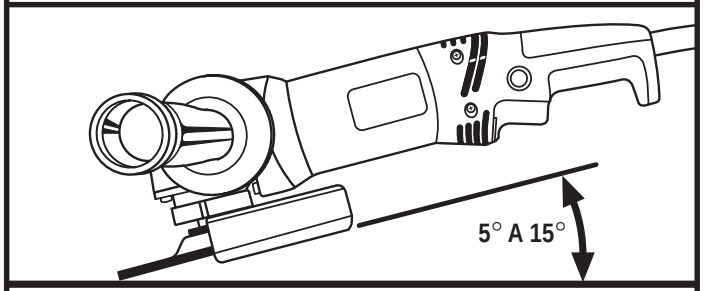


Fig. 8

La clave para un funcionamiento eficiente comienza con el control de la presión y la superficie de contacto entre la esmeriladora y la pieza de trabajo. Las superficies planas deben esmerilarse en ángulo agudo, normalmente de 5 a 15 grados.

Para mayor control, sujete la esmeriladora delante suyo y alejada de usted con ambas manos, manteniendo la muela de esmeril sin tocar la pieza de trabajo. Ponga en marcha la esmeriladora y deje que el motor y la muela adquieran toda su velocidad. Baje gradualmente la esmeriladora hasta que la muela toque la superficie de trabajo.

Para obtener mejores resultados, mantenga la esmeriladora inclinada en un ángulo de 5 a 15 grados y moviéndola continuamente con un ritmo uniforme y consistente. Mueva la esmeriladora hacia adelante y hacia atrás, hacia arriba y hacia abajo sobre el área de trabajo. Manteniendo en movimiento la esmeriladora se obtiene un esmerilado más suave y más fácil, pues la cantidad de material excesiva no es sacada de un lugar solamente. Si la esmeriladora es mantenida en un mismo lugar por mucho tiempo, cortará ranuras y hará hendiduras en la pieza de trabajo. Si la esmeriladora es mantenida en un ángulo muy pronunciado, también provocará ranuras en la pieza de trabajo debido a la concentración de presión sobre un área pequeña.

Use sólo suficiente presión para evitar que la esmeriladora rebote o vibre. La presión excesiva reducirá la velocidad y pondrá demasiado esfuerzo en el motor. Normalmente solo el peso de la herramienta es adecuado para la mayoría de los trabajos de esmerilado. Ejerza una leve presión cuando esmerile bordes mellados o pernos sueltos donde existe la posibilidad de que la esmeriladora desbarbe el borde de metal.

Levante la esmeriladora de la pieza de trabajo antes de apagarla.

FUNCIONAMIENTO

⚠ ADVERTENCIA:

En las operaciones normales en que se utiliza la escobilla de alambre, el material que está siendo quitado y las cerdas de alambre pueden volar (hasta una distancia de 50 o más pies) con bastante fuerza. Existe la posibilidad de que se produzca una lesión grave. Para protegerse contra este peligro, los usuarios y otras personas en el lugar deben usar vestimentas y lentes protectores o usar máscaras para toda la cara sobre los lentes de seguridad con protectores laterales.

MANTENIMIENTO

REEMPLAZO DEL PROTECTOR

Ver Figura 9.

Después de uso prolongado, el protector se gasta y necesita ajustes o reemplazo. Si dejar caer al suelo la esmeriladora y se daña el protector también sería necesario reemplazarlo.

INSTRUCCIONES PARA EL REEMPLAZO DEL PROTECTOR:

- **Desenchufe su esmeriladora.**

⚠ ADVERTENCIA:

Si no se desenchufa la esmeriladora, se puede producir la puesta en marcha accidental causando una lesión grave.

- Saque y arme las piezas como se muestra en la Figura 9.
- Oprima el botón de bloqueo del husillo y gire la tuerca de presión hasta que el husillo quede bloqueado.
- Utilizando la llave provista, afloje y saque la tuerca de presión del husillo.
- Saque la muela de esmeril y la brida circular.
- Utilizando un destornillador, afloje el tornillo de la abrazadera hasta que el protector pueda ser ajustado o sacado.
- Si usted está haciendo ajustes, gire el protector hasta colocarlo en su posición correcta como se muestra en la Figuras 4,5 y 9, luego vuelva a apretar el tornillo de la abrazadera firmemente. **Nunca use su esmeriladora sin tener el protector correctamente colocado en su lugar.** *Ver Figuras 4 y 5.*
  Nota: Asegúrese de que las lengüetas del protector estén asentadas en la ranura de la tapa del cojinete.
- Si usted está reemplazando el protector, afloje el tornillo de la abrazadera hasta que se pueda sacar el protector de la tapa de cojinete.
- Coloque protector en el reborde de la tapa de cojinete. *Ver Figura 9.*
  Nota: Si el nuevo protector no calzan, afloje el tornillo de la abrazadera hasta que pueda deslizar ambas piezas sobre la tapa de cojinete.
- Gire el protector a su lugar correcto como se muestra en la Figura 9.
- Apriete firmemente el tornillo de la abrazadera.
  Nota: Asegúrese de que las lengüetas del protector estén asentadas en la ranura de la tapa del cojinete.
- Vuelva a instalar la brida circular, la muela de esmeril y la tuerca de presión. Consulte la sección **"INSTALACION DE LAS MUELAS DE LOS ACCESSORIOS"** en la página9.
- Apriete firmemente la tuerca de presión con la llave provista.

⚠ ADVERTENCIA:

Cuando repare la herramienta use solamente repuestos auténticos Ryobi. El uso de cualquier otro repuesto puede crear un riesgo o dañar el producto.

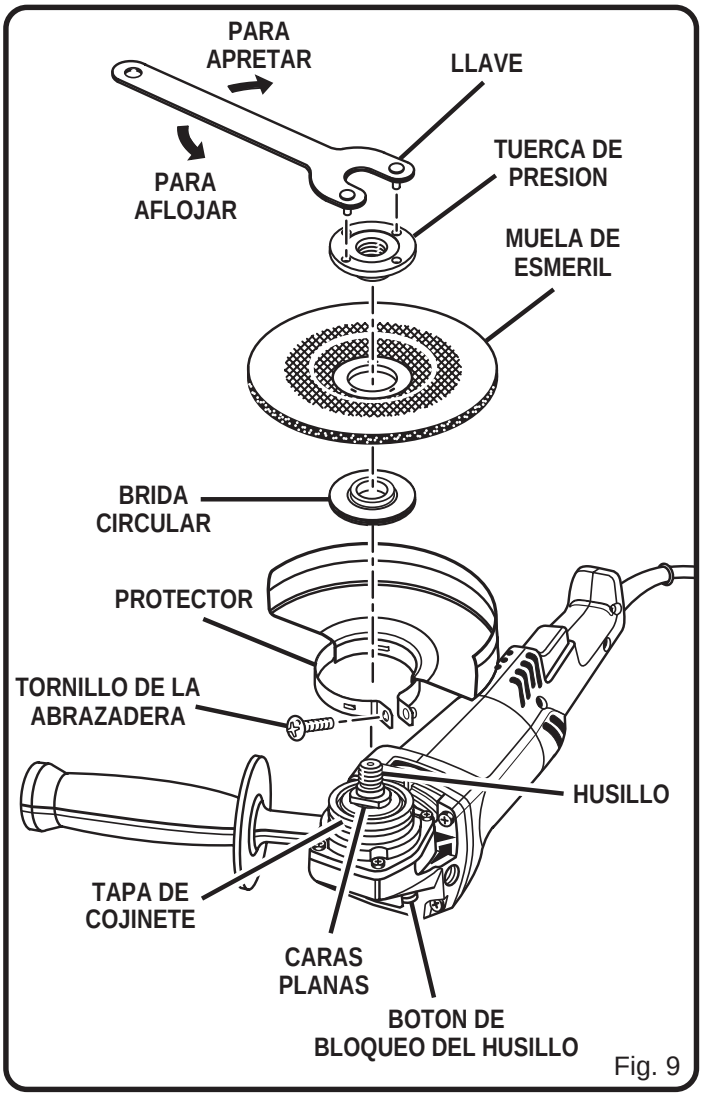


Fig. 9

MANTENIMIENTO

GENERALIDADES

Evite usar solventes cuando limpie las piezas de plástico. La mayoría de los plásticos son susceptibles al daño causado por diversos tipos de solventes comerciales y pueden dañarse con su uso. Use paños limpios para sacar la suciedad, polvo de carbón, etc.

ADVERTENCIA:

Evite en todo momento que los líquidos de frenos, gasolina, productos a base de petróleo, aceites penetrantes, etc. entren en contacto con las piezas de plástico. Ellos contienen productos químicos que puedan dañar, debilitar o destruir el plástico.

ADVERTENCIA:

El sistema de aislamiento doble está destinado a proteger al usuario contra los choques eléctricos que resultan de una rotura en el cableado interno de la herramienta. Observe todas las precauciones de seguridad normales para evitar choques eléctricos.

ADVERTENCIA:

Siempre use lentes protectores o lentes de seguridad con protectores laterales cuando utilice una herramienta mecánica o cuando esté soplando polvo. En los ambientes con demasiado polvo use también una máscara antipolvo.

LUBRICACION

Todos los cojinetes en esta herramienta han sido lubricados con suficiente cantidad de lubricante de alta calidad para durar toda la vida útil de la herramienta, bajo condiciones normales de funcionamiento. Por lo tanto, no se requiere lubricación adicional.

NOTAS

NOTAS

MANUAL DEL USUARIO
4-1/2 pulg. (115 mm) Esmeriladora Angular
Modelo AG451 / Aislamiento Doble

ADVERTENCIA SOBRE EL CORDON DE EXTENSION

Cuando use una herramienta mecánica a una distancia considerable de la fuente de energía asegúrese de usar un cordón de extensión que tenga la capacidad para transportar la corriente que la herramienta utilizará. Un cordón de tamaño menor causará una caída en el voltaje, resultando en sobrecalentamiento y pérdida de potencia. Use la tabla para determinar el tamaño mínimo del alambre requerido en un cordón de extensión. Se deben usar solamente cordones con envoltura redonda.

Cuando trabaje con una herramienta al aire libre, use un cordón de extensión que esté diseñado para uso al exterior. Esto está indicado con las letras "WA" en la envoltura del cordón.

Antes de usar un cordón de extensión, inspecciónelo para verificar si existen alambres expuestos o sueltos o si el aislamiento está cortado o gastado.

**Capacidad en amperes (en la placa)	0-2	2,1-3,4	3,5-5	5,1-7	7,1-12	12,1-16
Largo del Cordón de Extensión	**Calibre del Alambre (A.W.G.)**					
25 pies	16	16	16	16	14	14
50 pies	16	16	16	14	14	12
100 pies	16	16	14	12	10	—

⚠ **ATENCION:**
Mantenga el cordón de extensión alejado del área de trabajo. Posicione el cordón de manera que no quede atrapado en la pieza de trabajo, herramientas u otras obstrucciones cuando usted esté trabajando con una herramienta mecánica.

***Usado en calibre 12 - circuito de 20 amp.*

• SERVICIO

Ahora que usted ha comprado su herramienta, si alguna vez necesita repuestos o servicio, simplemente póngase en contacto con el Centro de Servicio Autorizado Ryobi más cercano. Asegúrese de proporcionar todos los detalles pertinentes cuando llame o visite el centro. Le rogamos llamar al 1-800-525-2579 en los Estados Unidos o al en Canadá para obtener el Centro de Servicio Autorizado por Ryobi más cercana. Además puede visitar nuestro sitio Web en www.ryobitools.com para obtener una lista completa de los Centros de Servicio Autorizados.

• NUMERO DE MODELO Y NUMERO DE SERIE

El número de modelo y el número de serie de su herramienta está en una placa situada en el cárter del motor.
Anote el número de serie en el espacio provisto a continuación.

- NUMERO DE MODELO AG451
- NUMERO DE SERIE _____

ONE WORLD TECHNOLOGIES, INC.
1428 Pearman Dairy Road, Anderson, SC 29625, USA
Tel.:1-800-525-2579
www.ryobitools.com

983000-030
03-24-06 (REV:01)